



Europäisches Patentamt

(19)

European Patent Office

Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 571 846 A1**

(12)

## EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: 93107921.4

(51) Int. Cl. 5: **A01N 47/12, B27K 3/50**

(22) Anmeldetag: **14.05.93**

(30) Priorität: **27.05.92 DE 4217523**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
**01.12.93 Patentblatt 93/48**

(84) Benannte Vertragsstaaten:  
**AT BE CH DE DK ES FR GB IT LI NL PT SE**

(71) Anmelder: **BAYER AG**

**D-51368 Leverkusen(DE)**

(72) Erfinder: **Schmitt, Hans-Georg, Dr.**

**Am Oberend 13**

**W-4150 Krefeld(DE)**

Erfinder: **Exner, Otto, Dr.**

**Zieglerstrasse 51**

**W-4030 Ratingen(DE)**

Erfinder: **Buschhaus, Hans-Ulrich, Dr.**

**Bethelstrasse 24**

**W-4150 Krefeld(DE)**

(54) **Mittel zum Schutz von Schnittholz.**

(57) Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel oder Konzentrat zum Schutz von Schnittholz gegen holzverfärbende Pilze enthaltend ein Fungizid auf Phenol-Basis und ein Fungizid auf Organo-iod-Basis, gegebenenfalls weiteren Fungiziden und Insektiziden, gelöst in einem organisch-chemischen Lösemittel oder Lösemittelgemisch oder in einem Gemisch aus Wasser und einem organisch-chemischen Lösemittel oder Lösemittelgemisch und mindestens einem Emulgator.

EP 0 571 846 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Mittel oder Konzentrat zum Schutz von Schnittholz gegen holzverfärbende Pilze.

5 Frisch gesägtes Schnittholz wird im feuchten Zustand häufig von holzverfärbenden Pilzen (Bläuepilzen) und Schimmelpilzen befallen, wodurch eine Wertminderung des Holzes hervorgerufen wird. Daher ist es nötig, eine Schutzbehandlung durchzuführen.

Es ist bekannt, daß Iodpropargyl-Derivate, wie z.B. das 3-Iod-2-propinyl-n-butylcarbamat (IPBC), für den Einsatz im Holzschutz im Prinzip geeignet sind (vgl. DE-OS 2 433 410). Diese Verbindungen sind wirksam gegen Bläuepilze, jedoch in der Einzelanwendung gegen das breite Spektrum der natürlich vorkommenden holzverfärbenden Pilze und Schimmelpilze unbefriedigend, da ihr Wirkungsspektrum lückenhaft ist.

10 Weiterhin ist bekannt, daß Mischungen aus IPBC und Didecyldimethylammoniumchlorid zum Schutz gegen holzzerstörende, vor allem Braunfäule- und Weißfäulepilze, und holzverfärbende Pilze und gegen Termiten einsetzbar sind (vgl. AU 8656-411). Auch Schimmelpilze und Mehltau können damit bekämpft werden, Allerdings schränkt die relativ hohe Korrosivität von Didecyldimethylammoniumchlorid-Derivaten die Einsetzbarkeit solcher Formulierungen in unbehandelten metallischen, insbesondere eisernen Behandlungsbecken ein. Außerdem neigen Formulierungen dieser Art aufgrund der Oberflächenaktivität von quarternären Ammoniumsalzen zum Schäumen, so daß ein Zusatz von Entschäumern notwendig werden kann.

15 Weiterhin ist bekannt, daß phenolische Wirkstoffe wie z.B. Pentachlorphenol bzw. deren Alkalosalze zum Schutz von Schnittholz gegen holzverfärbende Pilze eingesetzt werden können; allerdings ist die Anwendung speziell von Pentachlorphenol bzw. seiner Alkalosalze wegen toxikologischer und ökotoxikologischer Eigenschaften dieser Verbindungen von Nachteil.

20 Weiterhin ist die Verwendbarkeit von halogenfreien Phenolderivaten, wie z.B. ortho-Phenylphenol bzw. deren Alkalosalze zum Schutz von Schnittholz gegen Pilzbefall bekannt. Zwar ist die Verwendung dieser Verbindungen aus toxikologischer und ökotoxikologischer Sicht unbedenklich, jedoch sind sie in der Einzelanwendung gegen das breite Spektrum der natürlich vorkommenden holzverfärbenden Pilze und Schimmelpilze unbefriedigend, da ihr Wirkungsspektrum lückenhaft ist.

25 Es wurde nun überraschenderweise gefunden, daß neue Wirkstoffkombinationen aus mindestens einem Phenolderivat, wie z.B.

- Tribromphenol
- Tetrachlorphenol
- 3-Methyl-4-chlorophenol
- Dichlorophen
- o-Phenylphenol
- m-Phenylphenol
- p-Phenylphenol
- 2-Benzyl-4-chlorophenol

30 oder deren Metallsalze, ganz besonders bevorzugt das o-Phenylphenol, und mindestens einem Iodpropargyl-Derivat der Formel (I)

35 JC=C-CH<sub>2</sub>-O-CO-NH-R (I)

40 in welcher

R für geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, für Cycloalkyl mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen oder für Aryl, bevorzugt Phenyl, steht,

45 eine besonders breite und hohe Wirksamkeit verbunden mit geringen Anwendungskonzentrationen gegen holzverfärbende und holzzerstörende Pilze und Schimmelpilze aufweisen.

Insbesondere war nicht zu erwarten, daß die Iodpropargyl-Derivate mit den sauer reagierenden Phenol-derivaten Mischungen bilden, die längere Zeit ohne Zersetzung stabil sind.

50 Als Beispiele für Iodpropargylderivate seien vorzugsweise genannt:

- 3-Iod-2-propinyl-n-butylcarbamat (IPBC)
- 3-Iod-2-propinyl-n-hexylcarbamat
- 3-Iod-2-propinyl-cyclohexylcarbamat
- 3-Iod-2-propinyl-phenylcarbamat,
- ganz besonders bevorzugt ist das
- 55 3-Iod-2-propinyl-n-butylcarbamat (IPBC).

Ganz besonders hervorzuheben ist die Kombination aus o-Phenylphenol und IPBC.

Die Phenol-Derivate können nicht nur in Form von freien Säuren, sondern - wie schon erwähnt - in Form ihrer Metallsalze vorliegen. Als Metalle kommen vorzugsweise Metalle der I. Hauptgruppe des

Periodensystems, wie z.B. Lithium, Natrium oder Kalium, in Frage.

Die Gewichtsverhältnisse der Wirkstoffe in den Wirkstoffkombinationen können in relativ großen Bereichen variiert werden.

Die Mischungen enthalten die Phenol-Komponente von 0,1 bis 99,9 %, der Rest zu 100 % ist die

5 Iodpropargylverbindung.

Das Mischungsverhältnis Phenol-Komponente zu Iodpropargylverbindung ist vorzugsweise 75:1 bis 1:1, besonders bevorzugt 50:1 bis 5:1.

Die erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen weisen eine starke Wirkung auf Mikroorganismen auf; sie sind vor allem wirksam gegen Schimmelpilze und holzverfärbende und holzzerstörende Pilze und

10 können deshalb zum Schutz von Schnittholz eingesetzt werden.

Die neuen Wirkstoffkombinationen können in Form von Konzentraten sowie den daraus bereiteten Anwendungsformen wie Lösungen, Suspensionen, Emulsionen oder Pasten angewendet werden.

Die Anwendung zum Schutz des Holzes kann z.B. je nach Gefährdung des Holzes oder je nach den gegebenen technischen Möglichkeiten erfolgen

15 a) durch Besprühen des Holzes mit Lösungen oder Emulsionen

b) durch Tauchen des Holzes in Lösungen oder Emulsionen

c) durch Streichen des Holzes mit Lösungen oder Emulsionen

Die Menge der eingesetzten Wirkstoffkombinationen ist von der Art und dem Vorkommen der Mikroorganismen, der Keimzahl und von dem Medium abhängig. Die optimale Einsatzmenge kann bei der Anwendung

20 jeweils durch Testreihen ermittelt werden. Im allgemeinen ist es jedoch ausreichend, 0,01 bis 2 g/m<sup>2</sup>, vorzugsweise 0,05 bis 1 g/m<sup>2</sup> der Wirkstoffgemische, bezogen auf die Oberfläche des zu schützenden Schnittholzes, einzusetzen.

Die genannten Formulierungen können in an sich bekannter Weise hergestellt werden, z.B. durch Lösen der Wirkstoffe in einem Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel und gegebenenfalls weiteren Hilfsmitteln wie

25 Emulgatoren oder durch Emulsion in Wasser von emulgatorhaltigen organischen Lösungen.

Als Lösungs- bzw. Verdünnungsmittel kommen organisch-chemische Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemische und/oder ein polares organisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder ein

öliges bzw. ölartiges organisch-chemisches Lösungsmittel oder Lösungsmittelgemisch und/oder Wasser mit mindestens einem Emulgator und/oder Netzmittel in Frage.

30 Als unpolare organisch-chemische Lösemittel oder Lösemittelgemische werden schwerflüchtige, ölige oder ölartige Lösungsmittel wie Mineralöle oder mineralölhaltige Lösungsmittelgemische, Testbenzin, Petroleum und/oder Alkylbenzol eingesetzt.

Als polare organisch-chemische Lösemittel werden Hydroxy-, Ester-, Ether- oder Ketogruppen enthaltende Lösemittel oder Lösemittelgemische, vorzugsweise Dibutylphthalat oder Benzoesäurebutylester,

35 eingesetzt.

Zusätzlich können auch Esteralkohole, wie z.B. 2,2,4-Trimethylpentandiolmonoisobutyrat und/oder andere Esteralkohole ähnlicher Struktur verwendet werden.

Als Emulgatoren oder Emulgatorgemische gelangen nichtionogene Emulgatoren wie z.B. Alkylpolyglykolether oder Alkylarylpolyglykolether oder anionische Emulgatoren wie z.B. Alkylbenzolsulfonsäuren oder

40 Salze der Alkylbenzolsulfonsäuren oder Alkylcarbonsäuren wie Stearinsäure oder Rizinolsäure oder deren Alkali- oder Ammoniumsalze oder Mischungen aus verschiedenen nichtionischen und/oder anionischen Emulgatoren zum Einsatz. Bevorzugt werden Mischungen von Dodecylbenzolsulfonsäuresalzen mit Rizinolsäuresalzen verwendet.

Zu den erfindungsgemäßen Wirkstoffkombinationen, den daraus herstellbaren Mitteln, Konzentraten

45 oder ganz allgemein Formulierungen können weitere Fungizide, Insektizide oder andere Wirkstoffe zur Vergrößerung des Wirkungsspektrums oder Erzielung besonderer Effekte zugesetzt werden. Besonders günstige Mischungspartner sind z.B. die folgenden Verbindungen:

Sulfenamide wie Dichlorfluanid, Tolyfluanid, Folpet, Fluorfolpet;

Benzimidazole wie Carbendazim, Benomyl, Fuberidazole, Thiabendazole oder deren Salze;

50 Thiocyanate wie Thiocyanatomethylthiobenzothiazol, Methylenbisthiocyanat; quartäre Ammoniumverbindungen wie Benzylidemethyltetradecylammoniumchlorid, Benzylidemethyldodecylammoniumchlorid, Didecyldimethylammoniumchlorid;

Morpholinderivate wie Tridemorph, Fenpropimorph, Falimorph;

Azole wie Triadimefon, Triadimenol, Bitertanol, Tebuconazole, Propiconazole, Azaconazole, Hexaconazole,

55 Prochloraz;

Iodiderivate wie Diiodmethyl-p-tolylsulfon, 3-Iod-2-propinylalkohol, 4-Chlorophenyl-3-iodpropargylformal, 3-Brom-2,3-diiod-2-propenylethylcarbonat, 2,3,3-Triiodallylalkohol, 3-Brom-2,3-diiod-propargylalkohol;

Bromderivate wie Bronopol;

Isothiazolinone wie N-Methylisothiazolin-3-on, 5-Chloro-N-methyl-isothiazolin-3-on, 4,5-Dichloro-N-octylisothiazolin-3-on, N-Octyl-isothiazolin-3-on;  
 Benzisothiazolinone, Cyclopentenisothiazolinone;  
 Pyridine wie 1-Hydroxy-2-pyridinthion (und ihre Na-, Fe-, Mn-, Zn-Salze), Tetrachlor-4-methylsulfonylpyridin;  
 5 Metallseifen wie Zinn-, Kupfer-, Zinknaphthenat, -octoat, -2-ethylhexanoat, -oleat, -phosphat, -benzoat;  
 Oxide wie Tributylzinnoxid, Cu<sub>2</sub>O, CuO, ZnO;  
 Dialkyldithiocarbamate wie Na- und Zn-Salze von Dialkyldithiocarbamaten, Tetramethylthiuramdisulfid;  
 Nitrile wie 2,4,5,6-Tetrachlorisophthalodinitril;  
 Benzthiazole wie 2-Mercaptobenzothiazol;  
 10 Chinoline wie 8-Hydroxychinolin;  
 Borverbindungen wie Borsäure, Borsäureester, Borax;  
 Formaldehydabspaltende Verbindungen wie Benzylalkohol-mono(poly)-hemiformal, Oxazolidine, Hexahydro-S-triazine, N-Methylochloracetamid;  
 Tris-N-(cyclohexyldiazeniumdioxy)-aluminium, N-(Cyclohexyldiazeniumdioxy)-tributylzinn bzw. K-Salze, Bis-  
 15 N-(cyclohexyldiazeniumdioxy)-kupfer.  
 Carbonsäurederivate wie Benzoësäure, Sorbinsäure, 2-Ethylhexansäure sowie deren Alkali- und Erdalkalisalze.

Als Insektizide werden bevorzugt zugesetzt:

Phosphorsäureester wie Azinphos-ethyl, Azinphos-methyl, 1-(4-Chlorphenyl)-4-(O-ethyl,S-propyl)-  
 20 phosphoryloxypyrazol, Chlorpyrifos, Coumaphos, Demeton, Demeton-S-methyl, Diazinon, Dichlorvos, Dimethoate, Ethoprophos, Etrimesfos, Fenitrothion, Penthion, Heptenophos, Parathion, Parathion-methyl, Phosalone, Phoxim, Pirimiphos-ethyl, Pirimiphos-methyl, Profenofos, Prothiofos, Sulfprofos, Triazophos und Trichlorphon;  
 Carbamate wie Aldicarb, Bendiocarb, 2-(1-Methylpropyl)phenylmethylcarbamat, Butocarboxim, Butoxycarboxim, Carbaryl, Carbofuran, Carbosulfan, Cloethocarb, Isopropcarb, Methomyl, Oxamyl, Pirimicarb, Promecarb, Propoxur und Thiodicarb;  
 25 Pyrethroide wie Allethrin, Alphamethrin, Bioresmethrin, Byfenthin, Cycloprothrin, Cyfluthrin, Decamethrin, Cyhalothrin, Cypermethrin, Deltamethrin, Alpha-cyano-3-phenyl-2-methylbenzyl-2,2-dimethyl-3-(2-chlor-2-trifluor-methylvinyl)cyclopropancarboxylat, Fenpropathrin, Fenfluthrin, Fenvalerate, Flucythrinate, Flumethrin,  
 30 Fluvalinate, Permethrin, Resmethrin und Tralomethrin;  
 Nitromethylene und Nitromethylene wie 1-[(6-Chlor-3-pyridinyl)-methyl]-4,5-dihydro-N-nitro-1H-imidazol-2-amin (Imidacloprid).

Neue Mittel oder Konzentrate enthalten die erfindungsgemäßen Wirkstoffgemische in einer Konzentration von 0,01 bis 80 Gew.-%, daneben gegebenenfalls 0,001 bis 10 Gew.-% eines geeigneten weiteren  
 35 Fungizids oder Insektizids wie oben genannt sowie mehr als 20 Gew.-% eines Gemisches aus Lösungsmittel/Verdünnungsmittel, gegebenenfalls Emulgatoren und gegebenenfalls Wasser.

Die auf diese Weise hergestellten erfindungsgemäßen Mittel, Konzentrate und Formulierungen zum Schutz von Schnittholz zeigen bei Gegenwart eines Insektizids Wirksamkeit nicht nur gegen die vorbenannten Pilze, sondern auch gegen holzzerstörende Insekten.

40 Das erfindungsgemäße Konzentrat zum Schutz von Schnittholz gegen holzverfärbende und holzzerstörende Pilze und Schimmelpilze enthält vorteilhaft  
 20 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise  
 30 bis 60 Gew.-%, besonders bevorzugt  
 50 bis 55 Gew.-% des Gemisches aus  
 45 A) ortho-Phenylphenol und  
 B) Iodpropargylbutylcarbamat  
 im Verhältnis  
 75 : 1 bis 1 : 1, vorzugsweise  
 50 : 1 bis 5 : 1,  
 50 sowie  
 0 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise  
 2 bis 10 Gew.-% Esteralkohole,  
 5 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise  
 10 bis 15 Gew.-% anionische Emulgatoren oder Emulgatorgemische und  
 55 0 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise  
 20 bis 38 Gew.-% Lösemittel, vorzugsweise Phthalsäure- oder Benzoësäureester.

Das erfindungsgemäße Mittel (anwendungsfertige Mittel) zum Schutz von Schnittholz gegen holzverfärbende Pilze enthält nach einer vorteilhaften Ausführungsform

0,02 bis 5,0 Gew.-%, vorzugsweise  
 0,10 bis 2,5 Gew.-% eines Konzentrates aus  
 20 bis 60 Gew.-%, vorzugsweise  
 30 bis 60 Gew.-%, besonders bevorzugt  
 5 50 bis 55 Gew.-% des Gemisches aus  
   A) ortho-Phenylphenol  
   B) Iodpropargylbutylcarbamat  
 im Verhältnis  
 75 : 1 bis 1 : 1, vorzugsweise  
 10 50 : 1 bis 5 : 1, sowie  
   0 bis 15 Gew.-%, vorzugsweise  
   2 bis 10 Gew.-% Esteralkohole,  
   5 bis 25 Gew.-%, vorzugsweise  
   10 bis 15 Gew.-% anionische Emulgatoren oder Emulgatorgemische und  
 15 0 bis 75 Gew.-%, vorzugsweise  
   20 bis 38 Gew.-% Lösungsmittel, vorzugsweise Phthalsäure- oder Benzoësäureester, verdünnt mit mehr als  
   95,0 Gew.-%, vorzugsweise mehr als  
   97,5 Gew.-% Wasser und/oder Lösungsmittel/Verdünnungsmittel, vorzugsweise Wasser.  
   Das Schnittholz wird mit dem erfindungsgemäßen Mittel oder Konzentrat derart behandelt, daß auf der  
 20 Holzoberfläche  
   0,01 bis 2 g/m<sup>2</sup>, vorzugsweise  
   0,05 bis 1 g/m<sup>2</sup> der Wirkstoffkombination angebracht werden.

Beispiele

25 Beispiel 1

300 g o-Phenylphenol werden mit  
 10 g Iodpropargylbutylcarbamat in  
 30 410 g Benzoësäurebutylester gemischt, mit  
   30 g 2,2,4-Trimethylpentandiolmonoisobutyrat und  
   250 g eines Emulgatorgemisches bestehend aus  
   25 Gew.-% Rizinolsäure-Na-Salz,  
   25 Gew.-% Dodecylbenzolsulfonsäure-Na-Salz,  
 35 17 Gew.-% Wasser und  
   33 Gew.-% Butanol  
 versetzt und bei Raumtemperatur 4 h gerührt. Es entstehen 1000 g einer klaren, hellbraunen Lösung,  
 Stockpunkt < -10 °C.

40 Beispiel 2

300 g o-Phenylphenol werden mit  
 30 g Iodpropargylbutylcarbamat in  
 390 g Benzoësäurebutylester gemischt, mit  
 45 30 g 2,2,4-Trimethylpentandiolmonoisobutyrat und  
   250 g eines Emulgatorgemisches bestehend aus  
   25 Gew.-% Rizinolsäure-Na-Salz,  
   25 Gew.-% Dodecylbenzolsulfonsäure-Na-Salz,  
   17 Gew.-% Wasser und  
 50 33 Gew.-% Butanol  
 versetzt und bei Raumtemperatur 4 h gerührt. Es entstehen 1000 g einer klaren, hellbraunen Lösung,  
 Stockpunkt < -10 °C.

Beispiel 3

55 500 g o-Phenylphenol werden mit  
   50 g Iodpropargylbutylcarbamat in  
   170 g Benzoësäurebutylester gemischt, mit

30 g 2,2,4-Trimethylpentandiolmonoisobutyrat und  
250 g eines Emulgatorgemisches bestehend aus  
25 Gew.-% Rizinolsäure-Na-Salz,  
25 Gew.-% Dodecylbenzolsulfonsäure-Na-Salz,  
5 17 Gew.-% Wasser und  
33 Gew.-% Butanol  
versetzt und bei Raumtemperatur 4 h gerührt. Es entstehen 1000 g einer klaren, hellbraunen Lösung, Stockpunkt <10 °C.

10 Beispiel 4

300 g o-Phenylphenol werden mit  
30 g Iodpropargylbutylcarbamat in  
390 g Benzoësäurebutylester gemischt, mit  
15 30 g 2,2,4-Trimethylpentandiolmonoisobutyrat und  
250 g eines Emulgatorgemisches bestehend aus  
25 Gew.-% Rizinolsäure-Na-Salz,  
25 Gew.-% Dodecylbenzolsulfonsäure-Na-Salz,  
17 Gew.-% Wasser und  
20 33 Gew.-% Butanol  
versetzt und bei Raumtemperatur 4 h gerührt. Es entstehen 1000 g einer klaren, hellbraunen Lösung, Stockpunkt <5 °C.

Beispiel 5

25 1 g des Konzentrates aus Beispiel 1 werden mit  
999 g Leitungswasser (~20 °dH) 5 min gemischt; es entsteht eine milchige Emulsion, die über Wochen ohne Zersetzung stabil bleibt.

30 Beispiel 6

15 g des Konzentrates aus Beispiel 4 werden mit  
985 g Leitungswasser (~20 °dH) 5 min gemischt; es entsteht eine milchige Emulsion, die über Wochen stabil bleibt.  
35 Diese Emulsion ist nicht korrosiv gegen Stahl im Vergleich zu Wasser.

Beispiel 7 (Vergleichsbeispiel):

300 g o-Phenylphenol werden mit  
40 420 g Benzoësäurebutylester gemischt, mit  
30 g 2,2,4-Trimethylpentandiolmonoisobutyrat und  
250 g eines Emulgatorgemisches bestehend aus  
25 Gew.-% Rizinolsäure-Na-Salz,  
25 Gew.-% Dodecylbenzolsulfonsäure-Na-Salz,  
45 17 Gew.-% Wasser und  
33 Gew.-% Butanol  
versetzt und bei Raumtemperatur 4 h gerührt. Es entstehen 1000 g einer klaren, hellbraunen Lösung, Stockpunkt <5 °C.

50 Beispiel 8

Chips aus Kiefernholz mit einer Größe von etwa 4 cm x 4 cm x 0,1 cm werden autoklaviert und mit steriler 1 %iger Malzextraktlösung unter Vakuum (10 min, 40 mbar) imprägniert.

Danach werden die Chips 1 min in Fungizid-Emulsion, hergestellt aus den Konzentraten der Beispiele 1, 2 und 7 nach der in Beispiel 5 bzw. 6 genannten Vorgehensweise, getaucht; folgende Verdünnungen in Leitungswasser wurden gewählt:

Aus Konzentrat des Beispiels 1: 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 1,5 Gew.-%  
Aus Konzentrat des Beispiels 2: 0,1; 0,2; 0,5; 1,0; 1,5 Gew.-%

Aus Konzentrat des Beispiels 7: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 Gew.-%

Nach 24 h Lagerung werden die imprägnierten und mit Fungizid-Emulsion behandelten Holzchips mit jeweils 2 ml Sporesuspension einer der folgenden Mischimpfen kontaminiert und bei Raumtemperatur in geschlossenen Petri-Schalen 14 Tage bebrütet:

5      Mischimpfe A:    Aureobasidium pullulans  
       Sclerophoma pityophila  
     Mischimpfe B:    Trichoderma pseudokoningii  
       Gliocladium virens  
       Aspergillus niger  
 10     Ceratocystis pilifera  
       Phialophora fastigiata  
       Penicillium sp.

Nach den 14 Tagen werden die Chips abgemustert; die folgenden Zahlenwerte geben die Konzentrat-Gehalte in Gew.-% in den Emulsionen an, bei denen kein Pilzwachstum mehr beobachtet wird:

		Mischimpfe	
		A	B
20	Konzentrat aus Bsp. 1	>0,1 - >0,2	>0,2 - >0,5
	Konzentrat aus Bsp. 2	~0,1	~0,2
	Konzentrat aus Bsp. 7	~3,0	>2,0 - <2,5

25 **Patentansprüche**

1. Mikrobizide Mittel, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einer Wirkstoffkombination bestehend aus mindestens einem Phenol-Derivat oder deren Metallsalze und einem Iodpropargyl-Derivat der Formel (I)

30     JC≡C-CH<sub>2</sub>-O-CO-NH-R     (I)

in welcher

R    für geradkettiges oder verzweigtes Alkyl mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen, für Cycloalkyl mit 3 bis 6 Kohlenstoffatomen oder für Aryl steht.

35     2. Mikrobizide Mittel nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch einen Gehalt an einer Wirkstoffkombination bestehend aus ortho-Phenylphenol und IPBC.

40     3. Mittel zum Schutz von Schnittholz gegen holzverfärbende und holzzerstörende Pilze und Schimmelpilze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß es 20 bis 60 Gew.-% des Gemisches aus

A) ortho-Phenylphenol und  
   B) Iodpropargylbutylcarbamat

im Verhältnis

45     75 : 1 bis 1 : 1,

sowie

0 bis 15 Gew.-% Esteralkohole

5 bis 25 Gew.-% anionische Emulgatoren oder

Emulgatorgemische und

50     0 bis 75 Gew.-% Lösemittel enthält.

4. Mittel zum Schutz von Schnittholz gegen holzverfärbende Pilze nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das (anwendungsfertige) Mittel 0,02 bis 5,0 Gew.-% eines Konzentrates aus 20 bis 60 Gew.-% des Gemisches aus

A) ortho-Phenylphenol  
   B) Iodpropargylbutylcarbamat

im Verhältnis

55     75 : 1 bis 1 : 1 sowie

0 bis 15 Gew.-% Esteralkohole,  
5 bis 25 Gew.-% anionische Emulgatoren oder  
Emulgatorgemische und  
0 bis 75 Gew.-% Lösemittel,  
verdünnt mit mehr als  
95,0 Gew.-% Wasser und/oder Lösungsmittel/Verdünnungsmittel, enthält.

5 5. Mittel nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß als Lösemittel  
polare organisch-chemische Hydroxy-, Ether-, Ester- oder Ketogruppen enthaltende Lösemittel oder  
10 Lösemittelgemische, vorzugsweise Phthalsäure- oder Benzoësäureester, eingesetzt werden.

6. Mittel oder Konzentrat nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß  
als anionische Emulgatoren Alkylbenzolsulfonate und/oder Alkylcarboxylate, vorzugsweise Dodecylben-  
zolsulfonate und Rizinolsäuresalze, eingesetzt werden.

15 7. Verfahren zum Schutz von Schnittholz gegen holzverfärbende und holzzerstörende Pilze und Schim-  
melpilze, dadurch gekennzeichnet, daß auf die Holzoberfläche 0,01 bis 2 g/m<sup>2</sup> der Wirkstoffkombination  
nach Anspruch 1 aufgebracht werden.

20

25

30

35

40

45

50

55



Europäisches  
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung

EP 93 10 7921

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kenntzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int. Cl.5)
P, X	EP-A-0 510 458 (BAYER) * Seite 5, Zeile 34 * * Ansprüche * ---	1,2,5-7	A01N47/12 B27K3/50
Y	CHEMICAL ABSTRACTS, vol. 102 Columbus, Ohio, US; abstract no. 63801, HANSEN, JOHN 'IPBC - a new fungicide for wood protection' * Zusammenfassung * & MOD. PAINT COAT., 74(11), 50, 52, 55-6, 90 1984, ---	1,2	
Y	US-A-4 425 267 (L.P. SKRIPCHICK) * Ansprüche * ---	1,2	
A	US-A-3 481 686 (L. IVNÄS ET AL.) ---		
A	US-A-4 950 685 (H.A. WARD) -----		
			RECHERCHIERTE SACHGEBiete (Int. Cl.5)
			B27K A01N
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchemat	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	
DEN HAAG	27 AUGUST 1993	DALKAFOUKI A.	
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE			
X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet	T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze		
Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie	E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist		
A : technologischer Hintergrund	D : in der Anmeldung angeführtes Dokument		
O : nichtschriftliche Offenbarung	L : aus anderer Grinde angeführtes Dokument		
P : Zwischenliteratur	& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument		



US005389300A

# United States Patent [19]

Schmitt et al.

[11] Patent Number: 5,389,300

[45] Date of Patent: Feb. 14, 1995

[54] AGENT FOR PROTECTING SAWN TIMBER

[75] Inventors: Hans-Georg Schmitt, Krefeld; Otto Exner, Ratingen; Hans-Ulrich Buschhaus, Krefeld, all of Germany

[73] Assignee: Bayer Aktiengesellschaft, Leverkusen, Germany

[21] Appl. No.: 64,538

[22] Filed: May 19, 1993

## [30] Foreign Application Priority Data

May 27, 1992 [DE] Germany 4217523

[51] Int. Cl. 6 A01N 25/02; A01N 37/20

[52] U.S. Cl. 252/380; 422/1; 514/646; 514/667; 514/671; 514/672

[58] Field of Search 514/667, 672, 671, 646; 422/1; 252/380

## [56] References Cited

## U.S. PATENT DOCUMENTS

3,481,686 12/1969 Ivnäs et al. 422/32  
3,923,870 12/1975 Singer 560/158  
4,686,236 8/1987 Schade et al. 514/5264,719,227 1/1988 Schade et al. 514/452  
4,844,891 7/1989 Rosen et al. 514/244 X  
4,855,318 8/1989 Schade et al. 514/467  
5,200,421 4/1993 Ludwig et al. 514/383

## FOREIGN PATENT DOCUMENTS

1272558 8/1990 Canada

Primary Examiner—Robert L. Stoll

Assistant Examiner—Valerie Fee

Attorney, Agent, or Firm—Sprung Horn Kramer &amp; Woods

## [57] ABSTRACT

The present invention relates to an agent or concentrate for protecting sawn timber against wood-discolouring fungi, containing a fungicide on phenol basis and a fungicide on organo-iodine basis, optionally fungicides and insecticides, dissolved in an organochemical solvent or solvent mixture or in a mixture of water and organochemical solvent or solvent mixture and at least one emulsifier.

7 Claims, No Drawings